

Cylinder lock for sliding doors

Patent number: DE19919283
Publication date: 1999-12-09
Inventor: SCHMITZ MARTIN (DE); RUPRECHT HARALD (DE)
Applicant: DOM SICHERHEITSTECHNIK (DE)
Classification:
- **international:** E05B9/04; E05B9/08
- **european:** E05B9/10; E05B47/06C; E05B47/06E
Application number: DE1991019283 19990428
Priority number(s): DE1991019283 19990428; DE19981061059 19980603;
DE19981024938 19980604

Report a data error here

Abstract of DE19919283

A cylinder lock for a sliding door has the lock axis (6) offset from the door handle axis by a simple gearing inside the handle. This effectively increases the spacing between the door handle and the door frame and prevents jamming fingers between the door handle and the door frame. The lock mechanism is driven by a gearing comprising a pinion (17) meshing with an inside splined profiled of the shaft of the door handle,

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DL



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 19 283 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
E 05 B 9/04
E 05 B 9/08

⑳ Aktenzeichen: 199 19 283.9
㉒ Anmeldetag: 28. 4. 99
㉔ Offenlegungstag: 9. 12. 99

DE 199 19 283 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:

198 61 059. 9 03. 06. 98
198 24 938. 1 04. 06. 98

⑦① Anmelder:

DOM-Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG, 50321
Brühl, DE

⑦④ Vertreter:

H. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

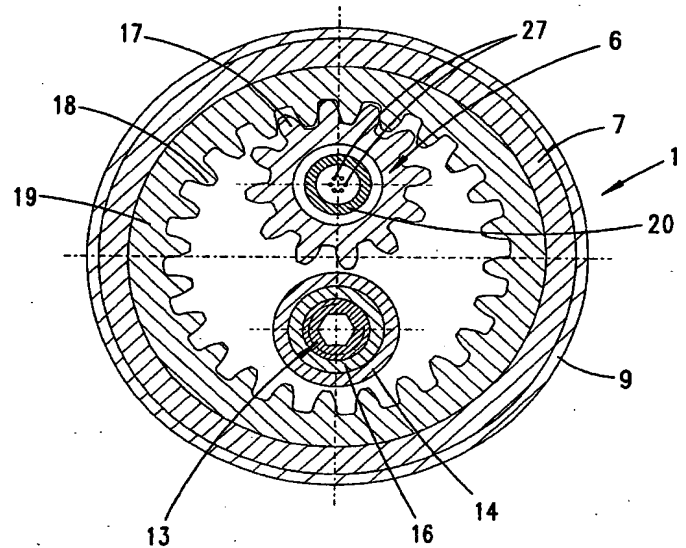
⑦② Erfinder:

Schmitz, Martin, 51067 Köln, DE; Ruprecht, Harald,
50374 Erftstadt, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Schließzylinder

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einer Schließglied-Antriebswelle, wobei der Drehknopf auf einem gehäusefesten Lager sitzt. Die Drehachse (X) des Drehknopfes (8, 9) liegt parallel versetzt zur Drehachse (Y) der Antriebswelle. Letztere wird insbesondere von einem Zahnrad-Übersetzungsgetriebe (17, 18) angetrieben.



DE 199 19 283 A 1

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem Schließglied und einer mit von einem Drehknopf antreibbarer Schließgliedantriebswelle, wobei der Drehknopf auf einem gehäusefesten Lager sitzt.

Ein Schließzylinder der in Rede stehenden Art ist bekannt aus der EP 0 588 209 A1, wobei an der einen Stirnseite des Zylindergehäuses ein Lagerring vorgesehen ist, welcher eine Stirnwand des Drehknopfes durchgreift. Die Drehachse des Drehknopfes ist dabei identisch mit derjenigen der Schließgliedantriebswelle. Problematisch ist es, einen solchen Schließzylinder bspw. bei Rohrrahmentüren einzusetzen, welche den Einbau von Einsteckschlössern mit geringem Dornmaß gestatten. Dann kann nämlich beim Auf- bzw. Zuziehen der Tür die Gefahr des Einklemmens der den Drehknopf umfassenden Finger auftreten, und zwar aufgrund des geringen Abstandes zwischen Drehknopf und Türrahmen.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Schließzylinder anzugeben, welcher auch bei Einsteckschlössern mit geringem Dornmaß vorteilhaft einsetzbar ist.

Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einem Schließzylinder mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß die Drehachse des Drehknopfes parallel versetzt liegt zur Drehachse der Antriebswelle.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein Schließzylinder angegeben, der mit Vorteil auch bei Einsteckschlössern mit geringem Dornmaß verwendbar ist. Die Drehachse des Drehknopfes und diejenige der Schließgliedantriebswelle fallen nicht mehr überein, sondern sind parallel zueinander beabstandet. Aufgrund dieses Sachverhaltes ist es möglich, die Drehachse des Drehknopfes relativ zur Schließgliedantriebswelle so anzuordnen, daß der Drehknopf in bezug auf den Schließzylinder eine solche Zuordnung einnimmt, daß auch bei geringem Dornmaß von Einsteckschlössern vermieden ist, daß beim Zuziehen bzw. Öffnen der Tür Finger der Betätigungshand zwischen Drehknopf und Türrahmen einklemmbar sind. Ausgehend von einer gewählten Mittelstellung des Drehknopfes kann dieser dann beispielsweise nach links oder rechts versetzt angeordnet werden, und zwar durch entsprechende Verlagerung des gehäusefesten Lagers. Weiterhin ist hervorzuheben, daß die Antriebswelle von einem Zahnrad-Übersetzungsgetriebe angetrieben ist. Der Versatz des Drehknopfes relativ zur Schließgliedantriebswellenachse erlaubt es, einen im Durchmesser groß bemessenen Drehknopf zu wählen verbunden mit einer günstigen Handhabung. Dies wiederum läßt es zu, die Antriebswelle vom Drehknopf über ein Übersetzungsgetriebe anzutreiben, so daß schon ein relativ geringer Drehweg des Drehknopfes ausreicht, mittels des Schließgliedes den Schließvorgang durchführen zu können. Im Detail sieht dies so aus, daß auf der Antriebswelle ein Zahnritzel angeordnet ist, welches mit einer Innenverzahnung des Drehknopfes kämmt. Es ist möglich, das Zahnritzel integral mit der Antriebswelle auszubilden. Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal ist darin zu sehen, daß der Drehknopf auf einem fest mit dem Zylindergehäuse verbundenen Lagerring sitzt. Eine günstige Festlegung desselben resultiert daraus, mehrere auf dem Kreisbogen um die Ritzelachse angeordnete Befestigungsstellen zur wahlweisen Festlegung des Lagerringes in bezug auf die Ritzelachse vorzusehen. Je nach gewünschter Position der Drehachse des Drehknopfes kommt die entsprechende Befestigungsstelle zur Wirkung. Bezüglich der Festlegung des Lagerringes handelt es sich dabei um eine Schraubbefestigung des Lagerringes am Profilabschnitt des Schließzylinders

oder an einem den Schließzylinder umgebenden Beschlag. Aufgrund des Sachverhalts, daß der Drehknopf im Durchmesser groß dimensionierbar ist, kann in dem Drehknopf ein drehfest mit dem Schließzylinder verbundenes Innengehäuse vorgesehen werden. Durch das Zahnritzel der Antriebswelle kann ein drehfest zum Innengehäuse angeordnetes Zentralelement hindurchgeführt werden. Dieses kann bspw. Leitungsverbindungen beinhalten, die zu Elektronik-einheiten des Innengehäuses führen. Wird der Schließzylinder als Doppelschließzylinder ausgebildet, so trägt der Schließzylinder beidseitig je einen Drehknopf. Entsprechend ist auch das Zentralelement gestaltet, welches insbesondere rohrförmig ausgebildet ist und die beiden Innengehäuse miteinander verbindet. Sodann ist die Antriebswelle geteilt derart, daß das Schließglied zwischen den beiden einander zugekehrten Endabschnitten der Antriebswellentelle angeordnet und in Drehmitnahme zu den Endabschnitten kuppelbar ist. Die betreffende Kupplung weist dabei einen Magnetanker auf, während die zugehörige Spule auf dem Zentralelement sitzt. Gespeist wird die Spule durch die elektrische Leitungsverbindung innerhalb des rohrförmigen Zentralelementes. Der Magnetanker kann dadurch in die Kupplungsstellung zu dem betreffenden Endabschnitt der Antriebswelle gelangen. Hervorzuheben ist ferner, daß der Lagerring mittels eines Schraubzapfens am Profilabschnitt des Schließzylinders befestigt ist, welcher Profilabschnitt beidseitig Gewindeabschnitte mit Außengewinde aufweist, wobei auf dem auswärts ragenden Gewindeabschnitt mittels Mutter das Innengehäuse befestigt ist. Demgemäß erfüllt der Schraubzapfen eine Doppelfunktion: Einerseits dient er zur Festlegung des Lagerringes und andererseits trägt er das mittels der Mutter festschraubbare Innengehäuse. Schließlich ist es gemäß der Erfindung im Hinblick auf unbefugte Manipulationen noch von Vorteil, daß eine elektrische Schaltung zum Lesen des Schlüsselgeheimnisses und zur Betätigung der Kupplung in beiden Innengehäusen derart angeordnet ist, daß der das Schlüsselgeheimnis enthaltende Speicher und die Magnetsteuerung auf der innenliegenden Seite des Doppelschließzylinders angeordnet sind.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in etwa natürlicher Größe einen erfindungsgemäß gestalteten, als Doppelschließzylinder ausgebildeten Schließzylinder,

Fig. 2 den Schnitt nach der Linie II-II in **Fig. 1**, vergrößert dargestellt,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Schließzylinder,

Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV in **Fig. 3**,

Fig. 5 einen der **Fig. 4** vergleichbaren Schnitt, wobei der Drehknopf nach links versetzt zum Zylindergehäuse angeordnet ist,

Fig. 6 eine Darstellung wie **Fig. 4**, jedoch bei zum Schließzylinder nach rechts versetztem Drehknopf,

Fig. 7 eine Darstellung wie **Fig. 3**, jedoch betreffend die zweite Ausführungsform,

Fig. 8 den Schnitt nach der Linie VIII-VIII in **Fig. 7** und

Fig. 9 einen Längsschnitt durch eine Antriebswelle mit konzentrisch zu dieser angeordneten Abtriebswellen, betreffend die dritte Ausführungsform.

Gemäß der ersten Ausführungsform, dargestellt in den **Fig. 1** bis **6** ist der Schließzylinder als Ganzes mit der Ziffer **1** bezeichnet. Er ist als Doppelprofilschließzylinder gestaltet mit einem Zylindergehäuse **2**, welches mittig in einem Ausschnitt **3** ein Schließglied **4** aufnimmt. Das Schließglied **4** ragt bis in einen flanschartigen Bereich **A** des Zylindergehäuses **2** hinein, welcher Bereich **A** von einem im Querschnitt kreiszylinderförmigen Bereich **B** ausgeht. Letzterer

besitzt eine längsverlaufende Lagerbohrung 5 zur Aufnahme einer mittig geteilten Antriebswelle 6. Der eine Teil 6' lagert in dem türaußenseitigen Profilabschnitt 2', während der andere Teil 6'' vom türinnenseitigen Profilabschnitt 2'' aufgenommen ist.

Vor der Stirnseite jedes Profilabschnittes 2', 2'' ist je ein Lagerring 7 festgelegt. Dessen Außendurchmesser ist größer als die größte Querschnittslänge des Zylindergehäuses 2, so daß der Lagerring 7 allseitig das Zylindergehäuse 2 überragt. Außenseitig lagert jeder Lagerring 7 je einen Drehknauf 8 bzw. 9. Bezüglich des Drehknaufes 9 handelt es sich dabei um den türaußenseitigen. Von der dem Profilabschnitt 2', 2'' zugekehrten Stirnfläche des Lagerrings 7 geht eine Bohrung 10 aus, welche von einem vorstehenden Kragen 11 des Profilabschnittes 2', 2'' durchgriffen wird. Der Kragen 11 erstreckt sich konzentrisch zur Drehachse Y der Antriebswelle 6. Auf diese Weise ist die Drehachse X des Drehknaufes 8, 9 parallel versetzt angeordnet zur Drehachse Y der Antriebswelle 6.

Zur wahlweisen Festlegung des Lagerrings 7 in bezug auf die Ritzeiachse dienen mehrere auf einem Kreisbogen C um die Ritzeiachse Y angeordnete Befestigungsstellen. Hierzu besitzt jeder topfförmig gestaltete Lagerring 7 in seinem Boden drei Durchtrittslöcher 12, 12' und 12''. Gemäß Fig. 3 und 4 wird das Durchtrittsloch 12 von einem Gewindeabschnitt 13' eines Schraubzapfens 13 durchgriffen, welcher Gewindeabschnitt 13' in ein Innengewinde des Profilabschnittes 2', 2'' eingreift. Zur festen Verspannung des Lagerrings 7 dient ein sich an den Gewindeabschnitt 13' anschließender Bund 13''. In axialer Richtung wird der Bund 13'' überragt von einem auswärts weisenden Gewindeabschnitt 13''', welcher eine topfförmige Ausformung 14 eines Innengehäuses 15 des Drehknaufes 8, 9 durchgreift. Zur axialen Befestigung des Innengehäuses 15 dient eine auf den auswärts ragenden Gewindeabschnitt 13''' aufgeschraubte Mutter 16.

Soll gemäß Fig. 5 der Drehknauf 9 gegenüber dem Zylindergehäuse 2 nach links versetzt werden, so ist der Lagerring 7 in Uhrzeigerichtung zu drehen derart, daß das Durchtrittsloch 12'' zur Festlegung mittels des Schraubzapfens 13 dient. Ist ein Versatz des Drehknaufes 9 zur rechten Seite erwünscht, vgl. Fig. 6, so wird das Durchtrittsloch 12' zur Festlegung des Lagerrings 7 verwendet. Dies trifft ebenso auf den Lagerring 7 für den Drehknauf 8 zu. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß auch bei einem Einsteckschloß mit geringem Dornmaß, welches bevorzugt für Rohrrahmen verwendet wird, ein genügender Abstand zwischen dem Drehknauf 8, 9 und dem Türrahmen vorliegt, so daß Verletzungen durch Einklemmen der Finger der Betätigungshand zwischen Türrahmen und Drehknauf weitgehend ausschneiden.

Für ein erleichtertes Festschrauben des Schraubzapfens 13 ist dieser mit einem Innensechskant ausgestattet zum Ansetzen eines entsprechenden Werkzeuges.

Gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel ist die Antriebswelle 6 von einem Zahnrad-Übersetzungsgetriebe angetrieben. Hierzu bildet die Antriebswelle 6 bzw. deren Teile 6', 6'' endseitig je ein Zahnritzel 17 aus, welches mit einer Innenverzahnung 18 des Drehknaufes 8, 9 kämmt. Die Innenverzahnung 18 befindet sich dabei an einem mit dem Drehknauf 8, 9 drehfest verbundenen Ring 19. Eine Drehung des Drehknaufes 8, 9 führt daher zu einer Drehmitnahme der Teile 6', 6'' der Antriebswelle 6. Beide Teile 6', 6'' der Antriebswelle 6 sind durchgriffen von einem rohrförmig ausgebildeten Zentralelement 20, dessen Enden einen Topfboden 15' des Innengehäuses 15 durchgreifen und dort drehfest festgelegt sind. Hierdurch werden die beiden Innengehäuse 15 der Drehknäufe 8, 9 miteinander verbunden.

Das Schließglied 4 ist mit der mittig geteilten Antriebswelle 6 in eine Drehmitnahme kuppelbar. Die betreffende Kupplung K beinhaltet einen schwenkbaren Magnetanker 21, welcher mittig im Schließglied 4 wippgelagert ist zum wahlweisen In-Kupplung-bringen einer der beiden Ankerarme. Jedem Ankerarm ist auf dem Zentralelement je eine Spule 22, 23 zugeordnet, welche beide durch eine Zwischenwand 24 voneinander getrennt sind. Bis an diese reichen die einander zugekehrten Enden der Teile 6', 6'' der Antriebswelle 6. Durch die Zwischenwand 24 wird ebenfalls der schwenkbare Magnetanker 21 in Gegenüberlage zur Wippenauflage des Schließgliedes 4 gestützt. Die einander sich gegenüberliegenden Enden der Teile 6', 6'' der Antriebswelle 6 sind mit radialen Kupplungsausnehmungen 25, 26 versehen zum radialen Eintritt der Ankerarme des Magnetankers 21. Durch Bestromung der einen oder anderen Spule 22, 23 tritt der Magnetanker 21, wie mit strichpunktierten Linien in Fig. 3 dargestellt ist, in eine der beiden Kupplungsausnehmungen 25, 26 der Teile 6', 6'' der Antriebswelle 6. Um die Bestromung der Spulen 22, 23 zu ermöglichen, ist das rohrförmige Zentralelement 20 Träger elektrischer Leitverbindungen 27. Die Stromversorgung erfolgt über einen im Innengehäuse 15 des türinneren Drehknaufes angeordneten Energiespeicher 28, welcher bspw. in Form einer Batterie ausgestaltet ist. Bei Netzanwendung kann der Energiespeicher 28 als Akkumulator gestaltet sein.

Jeder Drehknauf 8, 9 beinhaltet eine elektronische Schaltung in Form einer Leseeinrichtung 29. Durch diese wird das Schlüsselgeheimnis eines nicht veranschaulichten, magnetisch codierten Schlüssels, beispielsweise eine Schlüsselkarte, abgefragt. Das Innengehäuse 15 des türinnenseitigen Drehknaufes 8 nimmt eine Elektronikereinheit 30 auf, welche über die elektrische Leitverbindung 27 mit der Elektronikereinheit 31 des Innengehäuses 15 des türinnenseitigen Drehknaufes 9 verbunden ist. Der das Schlüsselgeheimnis enthaltende Speicher 32 ist bevorzugt aber auf der innenliegenden Seite des Schließzylinders 1 vorgesehen. Dies gilt ebenfalls für die Magnetansteuerung, um von der Türaußenseite her einem Mißbrauch entgegenzuwirken.

Aus Fig. 3 geht hervor, daß der Profilabschnitt 2'' mit einer Busanbindung 33 versehen ist, welche durch den zugehörigen Schraubzapfen 13 hindurchtritt und zur Elektronikereinheit 30 führt.

Bei nicht dem Drehknauf 8, 9 zugeordnetem Schlüssel nimmt der Magnetanker 21 eine mit ausgezogenen Linien gemäß Fig. 3 eingenommene Stellung ein, so daß eine Drehverlagerung des Drehknaufes 8 bzw. 9 zu keiner Drehmitnahme des Schließgliedes 4 führt. Erst durch In-Wirkung-bringen des Schlüssels an dem zugehörigen Drehknauf 8, 9 wird durch die jeweils bestromte Spule 22 bzw. 23 der Magnetanker 21 verschwenkt derart, daß ein Ankerarm in Eingriff zur Kupplungsausnehmung 25 bzw. 26 tritt.

Es kann jedoch auch vorgesehen sein, daß der dem inneren Drehknauf 8 zugeordnete Teil 6' der Antriebswelle 6 in ständiger Drehmitnahme zum zugehörigen Ankerarm steht, so daß eine Schließbetätigung von der Türinnenseite her ohne Schlüssel möglich ist.

Zwecks Erzielung einer Energieeinsparung kann ein im Drehknauf angeordneter, nicht veranschaulichter Ringmagnet vorgesehen sein, welcher auf einen im Innengehäuse 15 angeordneten Magnetschalter wirkt. Bei einer Leerdrehung des Drehknaufes 8, 9 wird dieser Magnetschalter von dem Ringmagneten aktiviert zur Aktivierung der Leseeinrichtung 29.

Die in den Fig. 7 und 8 veranschaulichte zweite Ausführungsform des Schließzylinders 1' entspricht weitgehend der ersten Ausführungsform. Daher tragen gleiche Teile gleiche Bezugsziffern. Abweichend von der ersten Ausführungs-

form stecken nun die Enden des Zentralelementes **34** teleskopartig verschiebbar in dem zylindergehäuseendseitigen Knauf **8, 9**. Dies sieht im Detail so aus, daß der Topfboden **15'** jedes Innengehäuses **15** eine unrund gestaltete Durchtrittsöffnung **35** ausbildet für das im Querschnitt flachförmig gestaltete Zentralelement **34**. Auf den Breitflächen desselben sind über die ganze Länge des Zentralelementes **34** sich erstreckende Leiterbahnen **36** vorgesehen, die von Schleifkontakten **37** des Innengehäuses **15** abgegriffen werden.

Auf Höhe des Schließgliedes **4** trägt das Zentralelement **34** einen Adapter **38** zur Halterung der Spulen **22, 23**, welche letztere mit dem Magnetanker **21** wie beim ersten Ausführungsbeispiel zusammenwirken. Diese Ausführungsform eignet sich bei Türen unterschiedlicher Dicken, so daß das Zentralelement **34** in einfacher Weise unter schieblich dicken und daher unterschiedlich langen Zylindergehäusen zuordbar ist.

Gemäß der schematischen Darstellung in **Fig. 9**, betreffend die dritte Ausführungsform, ist die Abtriebswelle mit der Bezugsziffer **39** bezeichnet. Auch diese bildet endseitig ein Zahnritzel **40** aus. Die rohrförmig gestaltete Abtriebswelle **39** nimmt zwei konzentrisch zu ihr angeordnete Abtriebswellen **41, 42** auf, welche endseitig Schließglieder **41'** bzw. **42'** tragen, welche die Abtriebswellen **41, 42** in radialer Richtung überragen. Diese Abtriebswellen **41, 42** sind durch Radialkupplung mit der Antriebswelle **39** in Drehmitnahme bringbar. Zu diesem Zweck wird die Abtriebswelle **42** von einem Zentralelement **43** durchgriffen, welches rohrförmig gestaltet ist und in seinem Inneren zwei in axialer Richtung hintereinanderliegende Spulen **44, 45** trägt. Die Spule **44** wirkt zusammen mit einem radial verlagerbaren Kupplungsglied **46**, so daß bei Erregung der Spule **44** das Kupplungsglied **46** die Abtriebswelle **39** mit der Abtriebswelle **41** drehfest verbindet. In ähnlicher Weise wirkt die Spule **45** auf ein radial verlagerbares Kupplungsglied **47**, mittels welchem die beiden Abtriebswellen **41, 42** drehfest miteinander kuppelbar sind. Bei Ausschalten der Stromversorgung der Spulen **44, 45** treten die Kupplungsglieder **46, 47** in ihre Entkupplungsstellung zurück. Auf diese Weise läßt sich hierarchisch arbeitendes Schließsystem realisieren. Wird dieses bspw. in einer Bank eingesetzt, so besitzt der Bankdiaktor einen Schlüssel, der beide Kupplungsglieder **46, 47** in die Kupplungsstellung bringt. Eine Drehverlagerung der Abtriebswelle **39** führt demgemäß zu einer Schließverlagerung der Schließglieder **41', 42'**. Ein Bankangestellter dagegen kann nur mittels seines Schlüssels ein Kupplungsglied **46** bzw. **47** einkuppeln. Es ist jedoch dann keine vollständige Schließung vornehmbar. Zum Schließen müssen daher stets zwei Bankbeamte zugegen sein, deren beide unterschiedlich codierte Schlüssel je ein Kupplungsglied **46, 47** in die Wirkstellung bringen.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Schließzylinder mit einem Schließglied und einer mit von einem Drehknauf antreibbarer Schließglied-Abtriebswelle, wobei der Drehknauf auf einem gehäusesfesten Lager sitzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse (X) des Drehknaufes (**8, 9**) parallel versetzt liegt zur Drehachse (Y) der Abtriebswelle (**6**).
2. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder insbesondere

danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtriebswelle (**6**) von einem Zahnrad-Übersetzungsgetriebe (**17, 18**) angetrieben ist.

3. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch ein auf der Abtriebswelle (**6**) sitzendes Zahnritzel (**17**), welches mit einer Innenverzahnung (**18**) des Drehknaufes (**8, 9**) kämmt.

4. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehknauf (**8, 9**) auf einem fest mit dem Zylindergehäuse (**2**) verbundenen Lagerring (**7**) sitzt.

5. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch mehrere auf dem Kreisbogen (C) um die Ritzelachse (Y) angeordnete Befestigungsstellen zur wahlweisen Festlegung des Lagerringes (**7**) in bezug auf die Ritzelachse (Y).

6. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch eine Schraubbefestigung des Lagerringes (**7**) am Profilabschnitt (**2', 2''**) des Schließzylinders (**1**) oder an einem den Schließzylinder umgebenden Beschlag.

7. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch ein drehfest mit dem Schließzylinder (**1**) verbundenes Innengehäuse (**15**) des Drehknaufes (**8, 9**).

8. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch ein das Ritzel (**17**) durchgreifendes, drehfest zum Innengehäuse (**15**) angeordnetes Zentralelement (**20, 34**).

9. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (**1**) beidseitig je einen Drehknauf (**8, 9**) trägt.

10. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das insbesondere rohrförmig ausgebildete Zentralelement (**20**) die beiden Innengehäuse (**15**) miteinander verbindet.

11. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließglied (**4**) mit der insbesondere geteilten Abtriebswelle (**6**) in eine Drehmitnahme kuppelbar ist.

12. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (K) einen Magnetanker (**21**) aufweist und die zugehörige Spule (**22, 23**) auf dem Zentralelement (**20, 34**) sitzt.

13. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerring (**7**) mittels eines Schraubzapfens (**13**) am Profilabschnitt (**2', 2''**) des Schließzylinders (**1**) befestigt ist, welcher beidseitig Gewindeabschnitte (**13', 13''**) mit Außengewinde aufweist, wobei auf dem auswärts ragenden Gewindeabschnitt (**13''**) mittels Mutter (**16**) das Innengehäuse (**15**) befestigt ist.

14. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß eine elektronische Schaltung (Leseeinrichtung **29**) zum Lesen des Schlüsselgeheimnisses und zur Betätigung der Kupplung (K) in

beiden Innengehäusen (15) derart angeordnet ist, daß
der das Schlüsselgeheimnis enthaltende Speicher (32)
und die Magnetansteuerung auf der innenliegenden
Seite angeordnet sind.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

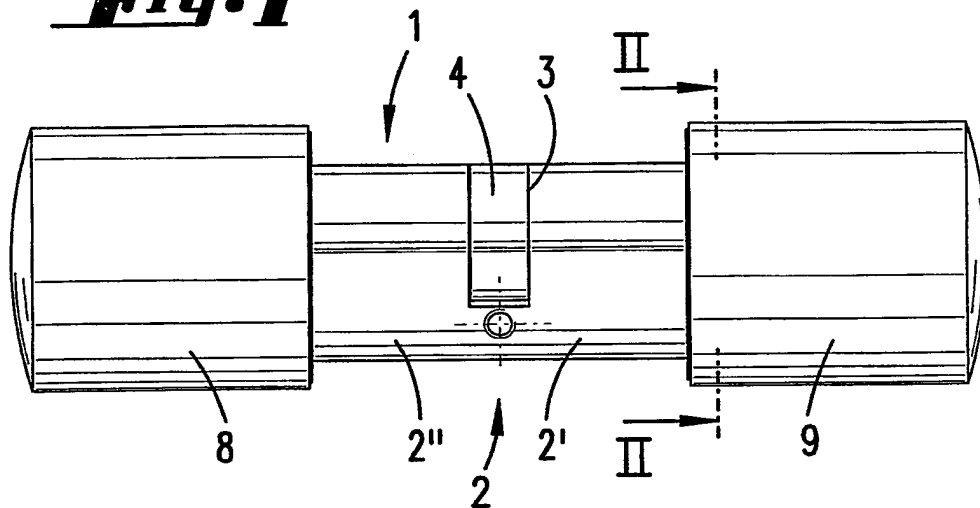


Fig. 2

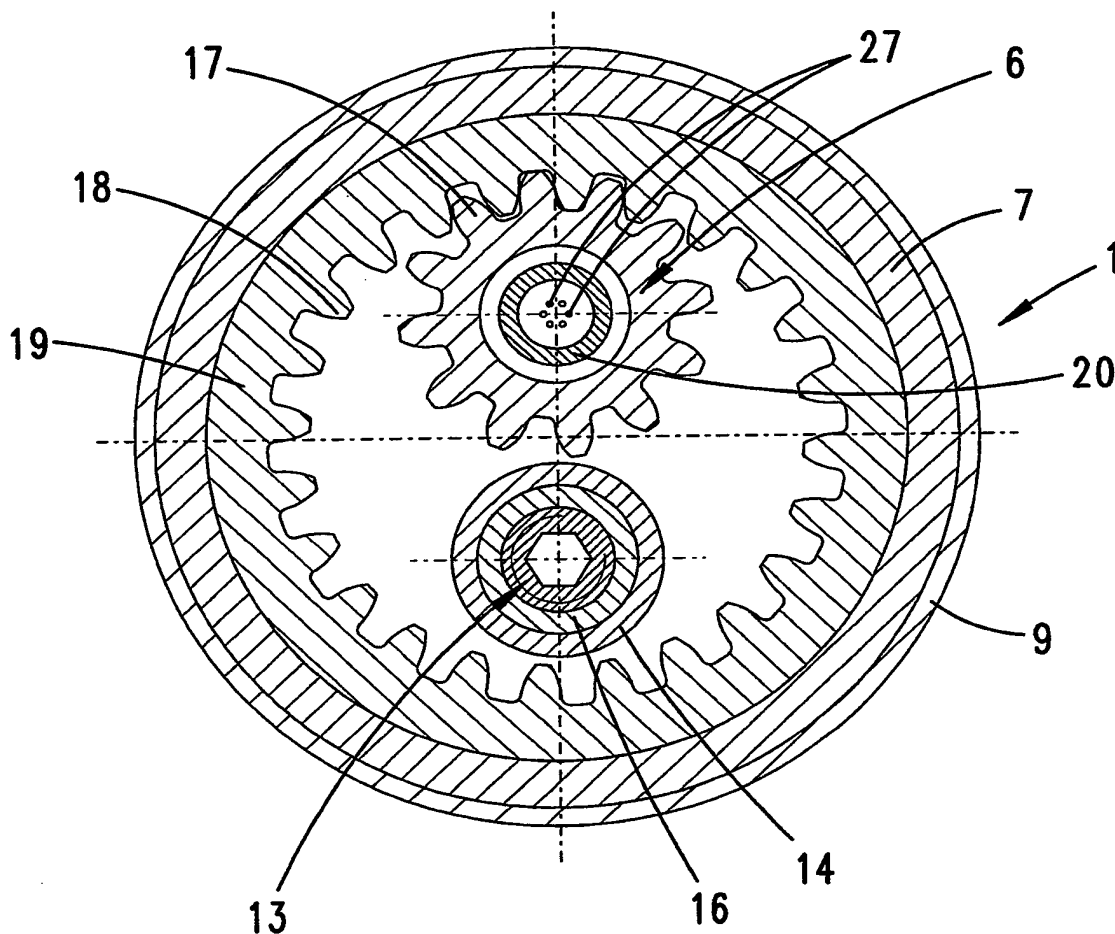


Fig. 3

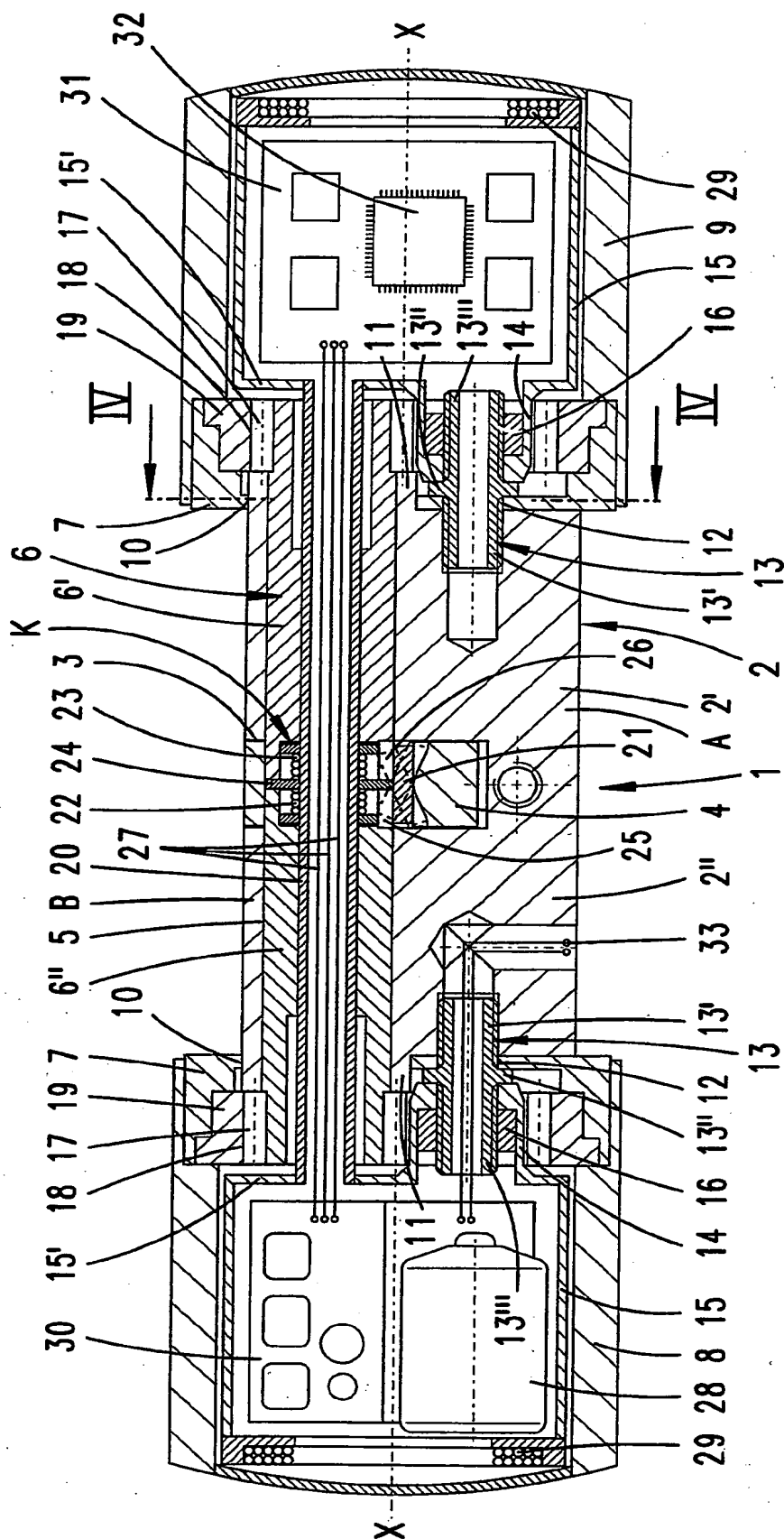


Fig. 6

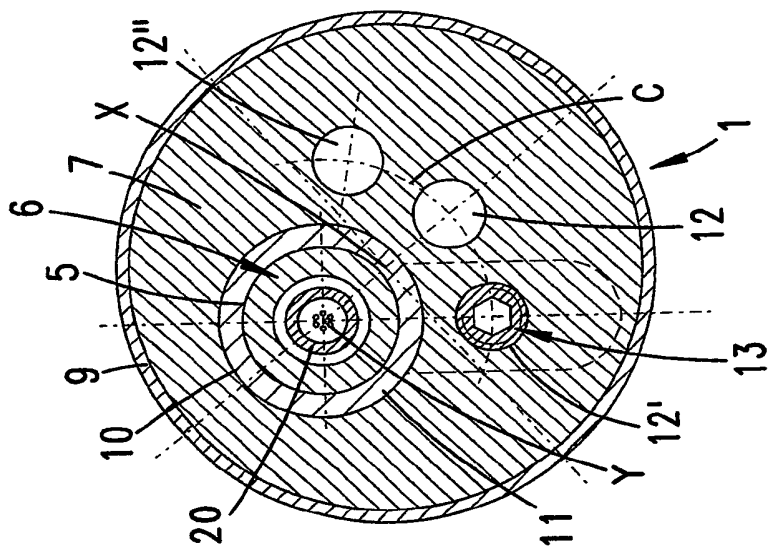


Fig. 5

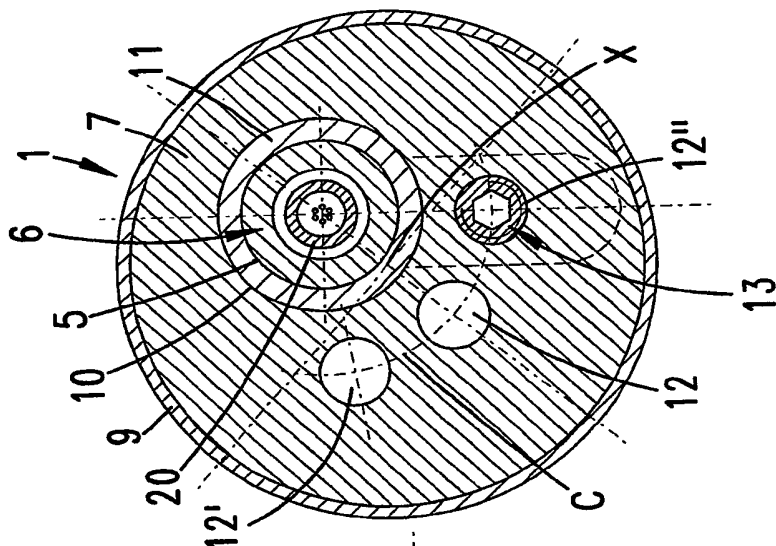
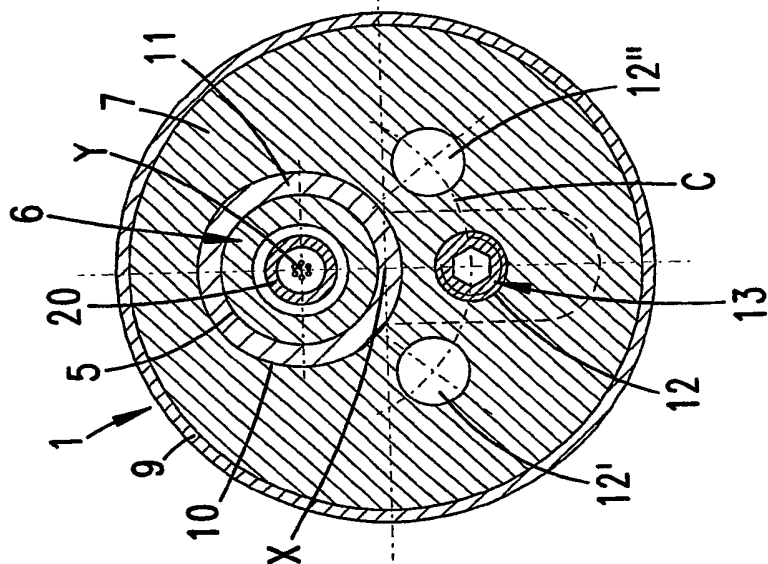


Fig. 4



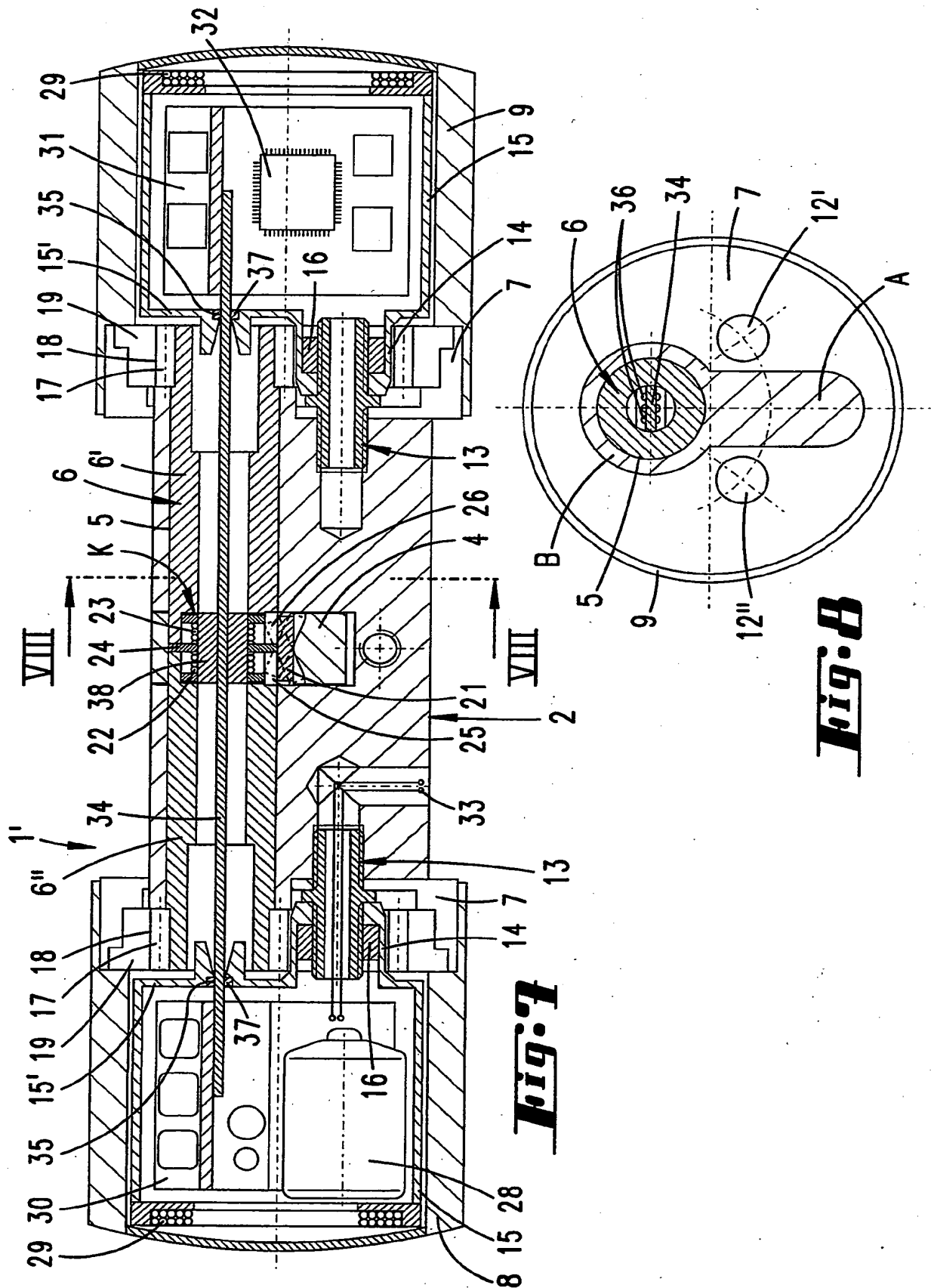


Fig. 9

